

第 4 回送配電効率化・計画進捗確認WG ミクロ検証__説明資料 (一枚ストラップの開発・採用)

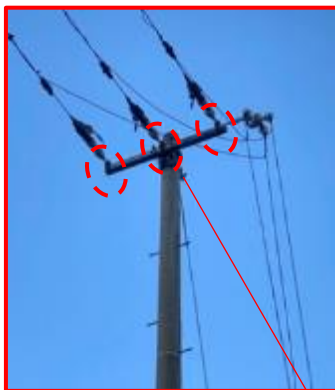
2024年 2 月 8 日
四国電力送配電(株)

- ◆ 工事の効率化施策の検討は、当社内の知見だけでなく、工事会社の意見・要望も聞きながら進めております。
- ◆ 本施策は、工事会社の作業員の気づきを発端に、配電工事費の2割を占める電線工事の材料点数削減と作業性向上の観点から、腕金に高圧電線と碍子を支持する際に複数枚使用する「ストラップ」に着目し、その改良に取り組んだものです。

高圧電線の装柱

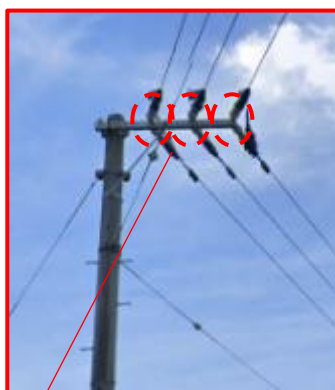
①引留装柱

- 電線路の末端箇所装柱



②振分装柱

- 電線路に角度がある際等の装柱



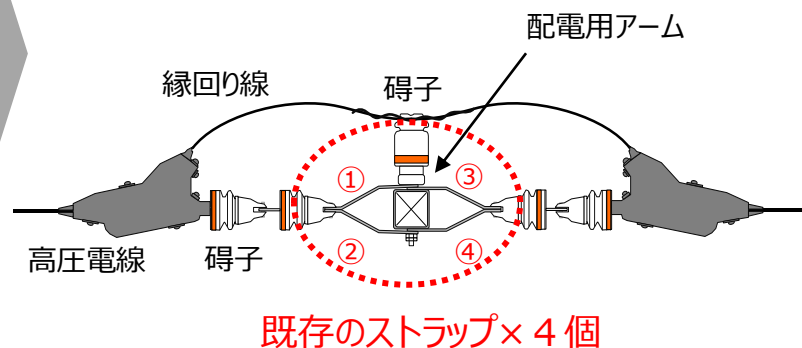
③通り装柱

- 電線路が直線の際の装柱



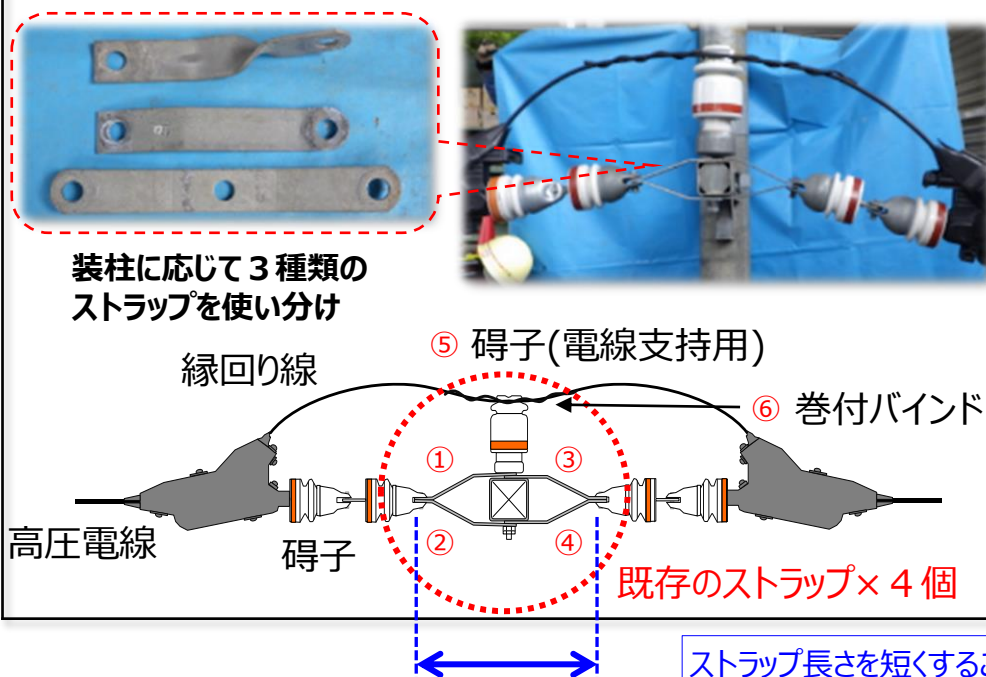
ストラップ使用箇所

①引留装柱、②振分装柱 に複数枚使用する「ストラップ」に着目した。

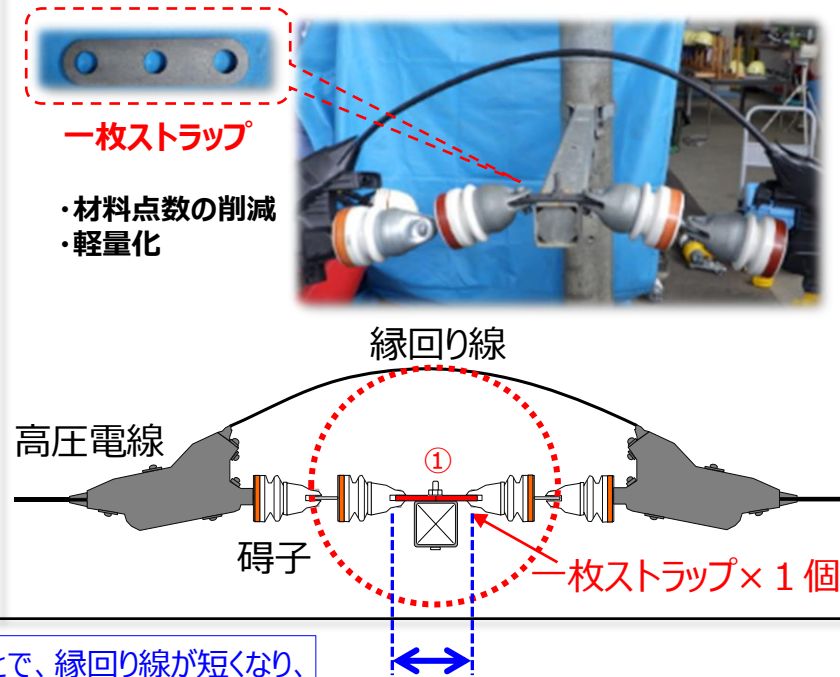


- ◆ 電線荷重への強度を確保するために、標準工法として複数枚のストラップを用いておりましたが、今回、開発メーカとも協議のうえ各種検証を行った結果、高圧電線の荷重に耐える「一枚ストラップ」の開発に至りました。
- ◆ 「一枚ストラップ」を用いることで、ストラップ枚数を削減できるとともに、縁回り線が短くなることにより電線支持に使用していた一部の碍子も不要となり、作業性が向上しました。

従来工法



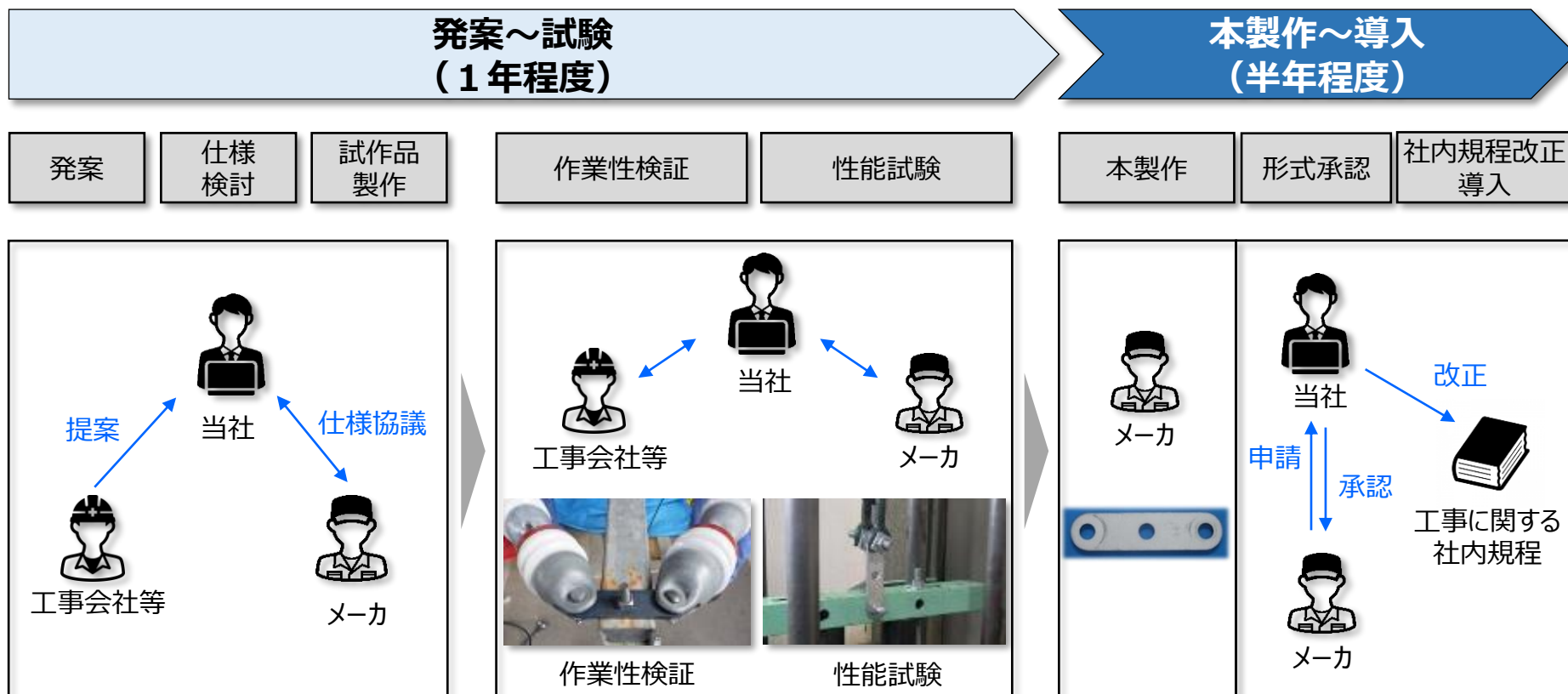
新規工法



ストラップ長さを短くすることで、縁回り線が短くなり、
⑤ 碍子(電線支持用)が不要となる。

- ◆ 効率化施策の発案から始まり、試作品製作、作業性検証などを経て、導入までには1.5年程度を要しました。
- ◆ 様々な施設形態を模擬しながら性能試験を行うなど、必要な強度を確保するための厚みや長さの調整に苦慮しました。

<検討プロセスのイメージ>



4. 効率化効果

- ◆ 一枚ストラップの導入による、ストラップ・碍子等の材料点数の削減や作業性の向上により、1基あたり数百円～1万円程度※の効率化効果があります。

※ 装柱形態により削減効果は異なりますが、最大で約20%の削減効果があります。

- ◆ 第一規制期間では、合計**約40百万円/5年の効率化効果**を見込んでおります。
- ◆ なお、「一枚ストラップ」の規格は開示し、競争による調達価格の低減にも努めております。

<効率化効果の試算>

	碍子が削減できるケース	それ以外
変更前後	(一例) 既存ストラップ×4枚/線 碍子×1個/線 一枚ストラップ×1枚/線 碍子不要	(一例) 既存ストラップ×4枚/線 一枚ストラップ×1枚/線
電柱1基あたりの効率化効果	約10,000円/基	約100円/基
想定適用箇所	約800基/年	約6,000基/年
効率化効果	約40百万円/5年	

- ◆ 一枚ストラップは、当社内においてストラップを用いる全ての装柱形態を対象に、新設工事のみならず、電柱や腕金などの更新工事の際にも適用できます。
- ◆ 他エリアにおいても同様の装柱であれば効果が期待できるのではないかと考えます。なお、導入にあたっては、各社の装柱等を踏まえて、個別に導入効果の検討・評価が必要と考えております。
- ◆ なお、今回ご紹介した「一枚ストラップ」のほか、アーム補強金物による腕金本数の削減など、様々な効率化・省力化施策を講じており、今後も引き続き、更なる効率化の深掘りに取り組んでまいります。

<一枚ストラップ適用箇所>

